

مسیریابی گردشگران در بافت‌های تاریخی با رویکرد حفاظت و احیای این بافت‌ها با استفاده از GIS (نمونه موردی: سنندج)

علی موحد^۱، عاطفه احمدی^{۲*}

۱- دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی تهران

Movahed@tmu.ac.ir

۲- دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، دانشگاه خوارزمی تهران

تاریخ دریافت: ۹۰/۷/۱۳ تاریخ پذیرش: ۹۱/۶/۲۶

چکیده

سنندج مرکز استان کردستان با دارا بودن بافت قدیمی در هسته و بخش مرکزی شهر همراه با کوچه‌های پیچ در پیچ و فشرده که بنابر مقیاس انسانی -کالبدی در گذر زمان به وجودآمده‌اند، الگویی از معماری سنتی را به نمایش می‌گذارند و در عین حال به لحاظ ارزشهای خاص تاریخی و دارا بودن ویژگی‌های معماری، شهرسازی، فرهنگی و هنری در آن می‌تواند به یکی از شهرهای گردشگری در ایران تبدیل شود. روش تحقیق حاضر توصیفی - تحلیلی بوده و به لحاظ نوع آن کاربردی است. شیوه جمع‌آوری اطلاعات اسنادی-کتابخانه‌ای بوده و برای تکمیل داده‌ها از پیمایش میدانی استفاده شده است. به منظور شناسایی مسیرهای بهینه، با کاربرد GIS و اعمال معیارهای مؤثر در مسیریابی با کمی کردن آنها و با استفاده از اطلاعات فراهم آمده در پایگاه سیستم اطلاعات جغرافیایی، تجزیه و تحلیل‌های فضایی و به کارگیری الگوریتم‌های همانند Overlay، مدل بولین و Network analysis در GIS مسیرهای عبوری مناسب برای الگوی حرکت گردشگری در بافت، شناسایی و تفکیک شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. نتایج به دست آمده از تحقیق مبین این است که شرایط اعمال شده در منطق بولین از عدم اطمینان کمتری برخوردار است، چرا که در این روش به دلیل محدودیت‌های قطعی این مدل، مسیرهای بسیاری پیشنهاد داده می‌شوند که ممکن است همه آنها برای گردشگران مناسب نباشند، لیکن با اعمال مدل Network analysis بر نتایج به دست آمده در روش قبلی، مسیرهای بهینه گردشگری که جامع خصوصیات مسیریابی گردشگری هستند، مشخص و پیشنهاد داده شدند.

کلید واژه

مسیریابی، گردشگری شهری، مدل بولین، تحلیل‌های شبکه‌ای، شهر سنندج

سر آغاز

می‌کند (Movahed, 2008). در این میان عرصه‌های عمومی شهر و فضاهای جمعی که در آن گفتمان تعاملی میان شهروندان به صورت دیدارهای چهره به چهره صورت می‌گیرد، امروزه به عنوان یکی از شاخصه‌های اساسی در اندیشه نوین شهرسازی و گردشگری مطرح است و محورهای پیاده علاوه بر نقش تعاملی خود، به واسطه جنبه تفریحی و گردشگری، امروزه در بسیاری از شهرها به عنوان فضاهای جمعی و مکان تفریح برای توریست و ساکنان محل ایفای نقش می‌کنند (Fatemi, 2009). در این راستا بسیاری از شهرهای قدیمی با توجه به بافت اندام وار (ارگانیک) و سنتی، وجود آثار قدیمی و جاذبه‌های گردشگری در فواصل نزدیک به هم در مرکز شهر، مستعد برگزاری تورهای پیاده گردشگری هستند، به‌علاوه کارایی و سرزندگی مراکز شهری متضمن حضور انسان است و

شهر به عنوان یک واحد جغرافیایی نقش مهمی را در گردشگری ایفا می‌کند (Hyeon, et al., 2006) در واقع شهر و شهرنشینی در قرون گذشته با ویژگی‌های منحصر به فرد خود از یک روند رشد آرام و کند برخوردار بوده است و از زمان شکل‌گیری تا کنون با فراز و نشیب‌های گوناگون روبرو بوده است. با این حال شهر در هر دوره دارای وجوه مشترکی است که در طی سالهای دراز به نوعی تسلط کالبدی، معماری، فرهنگی و هنری و... غیره خود را حفظ کرده است؛ در این رابطه اگر نظر دیوید هاروی را در مورد شباهت ظاهری بالای شهرها بپذیریم، تمایز شهرها از هم سخت‌تر شده و جایگاه شهرهای تاریخی و بخش‌های تاریخی با ارزش، نمود بیشتری پیدا کرده و چنین خصلت‌های شهری جنبه گردشگری پیدا

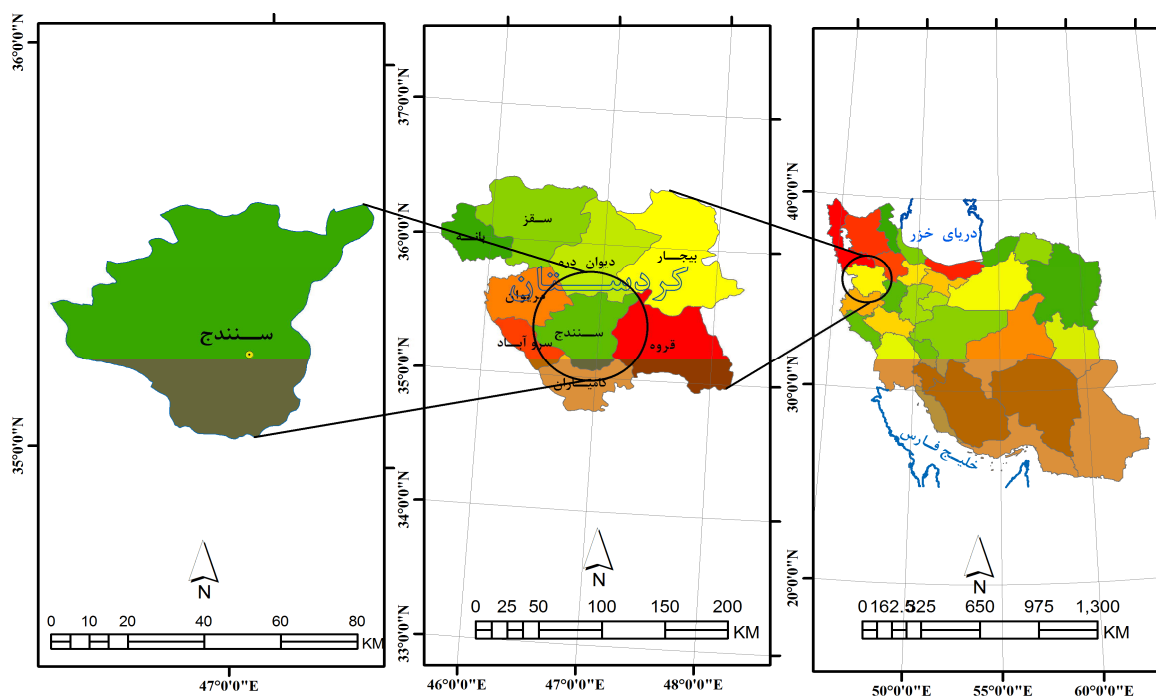
استفاده از آنها به منظور شناسایی مسیرهای بهینه، با الگوسازی تمام مسیرهای عبوری شهری و انجام تحلیل‌های فضایی^۱ در محیط GIS ARC زمینه لازم برای دستیابی به الگویی مناسب حرکت گردشگران در سطح فضاهای عمومی براساس معیارهای پیاده‌مداری در سنندج فراهم آمده است که می‌تواند ما را در دستیابی به هدف مذکور یاری رساند.

معرفی محدوده مطالعه

سنندج مرکز استان کردستان است که بین ۳۵ درجه و ۳۲ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۱۸ دقیقه تا ۴۷ درجه و ۱۶ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و در ارتفاع متوسط از دریا قرار گرفته است (Ahmadi, et al., 2011). بخش مرکزی این شهر، که هسته تاریخی شهر است شمار زیادی از آثار با ارزش تاریخی را در خود جای داده است. با توجه به این که این بخش از شهر بخش کهن و قدیمی شهر است؛ مرکز فعالیت‌های مهم اقتصادی، اجتماعی و اداری و جزء بافت فرسوده شهر محسوب می‌شود. مسیر یابی گردشگران به عنوان گامی مهم در راستای احیا و باززنده سازی این بافت مطرح بوده و نقش مهمی در رونق اقتصادی شهر و بازگشت ساکنان اصلی این بافت خواهد داشت (نقشه شماره ۱).

حیات مدنی این بخش از شهر، وابسته به شیوه حرکت پیوسته عابر پیاده در آن است (Rapoport, 1987). حضور عابران پیاده در معابر شبکه دسترسی اثر زندگی بخش در کالبد شهر دارد، به طوری که یکی از راه‌های تجدید حیات مدنی مراکز شهری پیاده راه‌هاست که نقش مؤثری در کشف ادراک محیط کالبدی و اجتماعی دارند و مظهر تمدن، هویت و مدنیت شهر هستند (Asadollahi, 2004).

سنندج مرکز استان کردستان به عنوان یک شهر پایکوهی به جهت دارا بودن بافت تاریخی با ویژگی‌های منحصر به فرد آن در مرکز شهر الگویی از معماری سنتی با کوچه‌های پیچ در پیچ و دیوارهای بلند را نمایان می‌سازد. این بخش از بافت شهری بسیاری از آثار ارزشمند تاریخی شهر (مساجد، بازار، موزه، عمارت‌ها و...) را در خود جای داده است که به جهت ویژگی‌های معماری، شهرسازی و هنری شاخص می‌تواند به جاذبه‌های گردشگری تبدیل شود و شیفتگان بسیاری را به سوی خود جلب کند و می‌تواند محیطی آرام و دلپذیر را برای جذب گردشگران داخلی و خارجی به وجود آورد. بنابراین با نظر به آثار و فوائد بسیاری که گردشگری برای احیا و باززنده سازی بافت تاریخی سنندج دارد، لزوم انجام تحقیق و مطالعه در این زمینه دو چندان می‌شود. در این راستا برای انجام این مطالعه، با شناسایی شاخص‌های مؤثر در مسیریابی گردشگران و



نقشه شماره (۱): نقشه محدوده مورد مطالعه در شهر سنندج (مأخذ: www.google Earth.com)

مواد و روشها

روشها و اهداف بسیاری برای مسیریابی افراد، در زمینه گردشگری وجود دارد که از جمله این اهداف، مسیریابی برای اهداف امنیتی، مسیریابی برای عابرین پیاده، مسیریابی برای نظارت بر حرکت‌های برون شهری و... غیره است (O corner, et al., 2005). تحقیق حاضر بر اساس روش توصیفی-تحلیلی و با تاکید بر جنبه کاربردی آن در محیط GIS انجام گرفته است. داده‌های مورد نیاز در این تحقیق از طریق منابع اسنادی و کتابخانه‌ای گردآوری شده و برای تکمیل داده‌ها از مطالعات میدانی و منابع و داده‌های فراهم آمده در پایگاه سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی سندج استفاده شده است. در راستای طراحی و مسیریابی گردشگران در سندج با هدف حفاظت از بافت و رونق بخشیدن به صنعت گردشگری و کاهش آثار منفی گردشگری در شهر و نیز به تحقق رساندن اهداف جانبی دیگر در محیط GIS، الگوریتم‌ها و توابعی همانند مدل منطقی بولین^۲ و تحلیل شبکه^۳ برای دستیابی به مسیرهای کارای عبوری مورد مقایسه و تحلیل قرار گرفتند و در پایان با مقایسه نتایج به دست آمده در هر دو روش، بهترین مسیرها براساس شاخص‌های به کار رفته در تحقیق شناسایی شدند. بدیهی است که نتایج تحقیق حاضر می‌تواند در زمینه مدیریت گردشگری مورد استفاده مسئولان و مدیران شهری واقع شود.

بافت تاریخی، پیاده روی و گردشگری

انسانها در دوران مختلف زندگی خود برای دیدن جذابیت‌های طبیعی، کشف فرصت‌های اقتصادی، بهره‌مندی از امکانات زیستی مناسب‌تر، آگاهی از تنوع‌های قومی و فرهنگی بار سفر بسته و مشکلات راه را تحمل کرده‌اند؛ بنابراین جهانگردی قدمتی به بلندی تاریخ دارد (Zahedi, 2006). با رشد فزاینده صنعت گردشگری در دنیا، گردشگران علاقه فزاینده‌ای به تاریخ و میراث فرهنگی از خود نشان می‌دهند. گردشگری به عنوان عاملی مهم در تاثیر و تاثیر متقابل و ایجاد پیوند و حتی تحکیم پیوند ارتباط ملت‌ها و کشورهاست. رفت و آمد و گشت و گذار، سیر و سیاحت به صورت مختلف موجب آشنایی و تفاهم بیشتر و محکم‌تر بین افراد و جوامع مختلف و نیز انتقال و توزیع عادلانه ثروت در اقصی نقاط کشور می‌شود. همچنین این صنعت از مهم‌ترین عوامل عمران ناحیه‌ای به شمار می‌رود که خود فعالیتی است ارزآور و متعادل کننده توسعه اجتماعی- اقتصادی در سطح مناطق و برقرارکننده توزیع عادلانه درآمد، علاوه بر آن نقشی اساسی در ایجاد مشاغل و منابع تکمیلی و

درآمد، تعدیل ثروت و دگرگون ساختن فعالیت‌های اقتصادی برخوردار است (Omidvar, et al., 2008). با این حال یکی از نقایص عمده شهرسازی معاصر جهان سرسپردگی بیش از حد به نیازهای حرکت سواره و غفلت از حفظ و ساماندهی فضایی پیاده و حرکت پیاده است. پیاده‌روی کهن‌ترین و قدیمی‌ترین شکل جابه‌جایی انسان در مکان است که خوشبختانه به رغم پیدایش و رواج انواع وسایل و اشکال دیگر حرکت، هرگز از ضرورت و عمومیت آن کاسته نشده است. در واقع توجه به موضوع حرکت پیاده همواره با نیاز و خواسته‌های انسان در آمیخته و می‌تواند از پراهمیت‌ترین و ضروری‌ترین موارد در حقوق طبیعی استفاده‌کنندگان از فضای شهری تلقی شود، حضور عابران پیاده در معابر شبکه دسترسی به خصوص بافت‌های کهن که دارای آثار با ارزش تاریخی است، اثر زندگی بخش در کالبد شهر دارد (Asadollahi, 2004).

غفلت از حفظ و ساماندهی فضایی پیاده و حرکت پیاده یکی از عوامل عمده کاهش کیفیت محیط شهری و افول ارزش‌های اجتماعی فرهنگی بصری در فضاهای شهری محسوب می‌شود. به عنوان واکنش و چاره‌جویی در برابر این وضع، در طول سه دهه گذشته گرایش‌ها و دیدگاه‌های جدیدی در عرصه شهرسازی جهان مطرح شده است که از آن به عنوان «جنبش پیاده‌گستری» یاد می‌شود (Mehdizadeh, 2000). تا قبل از انقلاب صنعتی، شکل و بافت شهرها به طور کلی تابع شرایط جغرافیایی بوده و شهرسازی از مقیاس‌های انسانی و امکانات حرکت پیاده و تا حدودی چهار پایان پیروی می‌کرد، به همین دلیل راه‌ها و فضاهای شهری در انطباق کامل با اندازه‌های انسانی و نیازهای اجتماعی و روانی شهروندان شکل می‌گرفت (Zadboom consultant engineering, 1993).

در این میان فضاهای عمومی شهر مهم‌ترین بخش‌های شهر را تشکیل می‌دهند که یکی از این فضاها پیاده‌روها هستند. پیاده‌رو قدیمی‌ترین شکل جابه‌جایی انسان در فضا است (Moeini, 2007) و تجلی‌گاه حیات مدنی شهر و محل رخداد وقایع و فعالیت‌های اجتماعی شهروندان در زندگی و حیات شهری است، از این رو طراحی درست و گسترش آن باعث غنی‌تر شدن زندگی اجتماعی و فرهنگی می‌شود (Ibid, 2000). از دیگر نقش‌های مهمی که پیاده راه‌ها ایفا می‌کند، احیای بافت تاریخی به وسیله حذف ترافیک است که حتی طبقات اجتماعی سابق را نیز به آن محله‌ها باز می‌گرداند و هویت اجتماعی محل ایفا می‌شود (Pakzad, 2007). بنابراین اگر باور داشته باشیم که خیابان و مسیرهای پیاده از عناصر اصلی

فقط برآورنده نیازهای مربوط و معاصر بافت است بلکه به عنوان ضرورتی برای حل مسائل بافت‌های کهن و ارزشمند نهفته در دل شهرها تلقی می‌شود. برای این که مسیری صلاحیت تردد برای گردشگران را داشته باشد می‌باید دارای یک سری ویژگی و عواملی باشد. تعداد این عوامل موثر بسته به شرایط موجود افزایش و کاهش می‌یابد. در رویکردهای مطرح در ارتباط با مسیریابی گردشگران در بافت‌های کهن و تاریخی معیارهایی که برای شناخت یک مسیر بهینه گردشگری در ارتباط با بافت مورد نظر ضروری است، به قرار ذیل هستند:

- لازم است مسیر انتخاب شده از مسیرهای موجود در بافت باشد و با در نظر داشتن شرایط خاص هر بافت ساماندهی شود. این شرایط، ارزش کالبدی و فرهنگی و رفتاری و اصل تداوم زندگی، تعریف حدود و قلمرو و احترام حرایم و شرایط طبیعی را شامل می‌شود.
- مسیری باشد که به طور تاریخی مکان وقایع و حوادث شهری بوده و یا اینکه در زندگی امروز نقش هویت بخش و تاثیرگذار داشته باشد.
- مسیری باشد که در زمان خاص در گذشته کارکرد داشته و هم اکنون نقش خود را از دست داده و احیای آن می‌تواند در باززنده‌های فضاهای شهری پیرامونی مؤثر افتد.
- مسیری باشد که بتواند خصلت کاملاً پیاده داشته باشد و یا در زمان‌های خاص، توانایی پذیرش سواره و یا پیاده را در خود داشته باشد. این محدوده زمانی می‌تواند ساعات، روزها، تناوب‌های خاص در شبانه روز، هفته، ماه یا فصل را شامل شود.
- مسیری باشد که بتواند حداکثر فضای آن را به پیاده و حداقل فضای مطلوب سواره را در آن تدارک دید.
- مسیری باشد که پیوستگی آن در دل بافت پیرامونی انعطاف پذیر بوده و مانع سلب حق انتخاب گردشگر در مسیر نشود و امکان تصمیم‌گیری در طی مسیر را برای او فراهم آورد.
- مسیری باشد که بتوان اجرای آن را در مراحل مختلف و با توجه به شرایط بافت، محدودیت‌ها و مشکلات اجرایی و نیز پذیرش تغییرات از سوی ساکنان تدارک دید (Habibi, 1999).
- مسیری باشد که از امنیت بالایی برخوردار باشد
- مسیری باشد که دسترسی به تجهیزات و تأسیسات گردشگری (هتل‌ها، مراکز اطلاع رسانی، ...) را به آسانی فراهم آورد.

عرصه‌های عمومی شهر است، آنگاه خیابان و مسیر پیاده، تجلی‌گاه حیات مدنی شهر شده، محل رخداد وقایع و فعالیت‌های اجتماعی شهروندان، بیگانگان و گردشگران است؛ شکی نیست که تحقق هر کدام از این موارد خود ویژگی‌های خاصی را در طراحی مسیرهای پیاده گردشگری سبب خواهد شد و خود به عنوان بخشی از اقدامی کلی برای تحقق هدف نهایی مطرح خواهند کرد.

مسیر یابی گردشگران در بافت‌های کهن

امروزه مطالعه فعالیت‌های گردشگری و طراحی مسیرهای گردشگران در فضا و مکان یکی از موضوعات مهم و شاخص در مدیریت گردشگری است (Lunglin, et al., 2009). در این راستا جغرافی‌دانان و محققان علاقمند به این هستند که بدانند افراد چه جاهایی و از چه طریق برای بازدید انتخاب می‌کنند و در پی این هستند که بدانند چه مدلی الگوهای حرکت گردشگران را در شهرها نشان می‌دهد (Corner, et al., 2005).

مدل‌ها و الگوهای حمل و نقل شهری، به طریقی کارایی نحوه حرکت افراد از نقاط شروع سفر تا محل‌های مقصد را به صورت گرافیکی نشان می‌دهند. اولین مدل حمل و نقل شهری را لوری در دهه ۶۰ طراحی کرده است (Miller & Meyer, 1984). البته هیچ مدلی وجود ندارد که مسیر طی شده توسط هر فرد را ثبت کند، بلکه در مورد نحوه توزیع بیشترین، کم‌ترین و نا منظم‌ترین سفرها اطلاعاتی به دست آورد. جاذبه‌های گردشگری و عملکرد شبکه‌های حمل و نقل موجود و حالت‌هایی که این مکان‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند، اطلاعات کافی می‌دهد و می‌توان برای طراحی کارآمد سرویس‌ها، با توجه به ملاحظه نیازهای گردشگران امکان سنجی کرد، بررسی وضعیت حمل و نقل به صورت گرافیکی و تحلیلی می‌تواند یک ابزار طراحی مناسب باشد، به شرطی که گردشگران یک الگوی گردشگری داشته باشند و بازدیدها طبق یک الگوی بهینه و یکسان صورت گیرد (Hillam, et al., 1990, Carmona, et al., 2003). بنابراین مسیریابی گردشگران در بافت‌های کهن به عنوان گامی دو جانبه و شاید چند سویه برای حفاظت از بافت و هدایت گردشگری می‌تواند به عنوان پیش اقدامی، بافت کهن مورد نظر را احیا بخشد و به عنوان گامی تکمیلی در امر حفاظت، به احیا بافت منجر می‌شود. مسیریابی بهینه، ضمن معرفی بافت و عناصر با ارزش آن به عنوان یک راوی و یک هادی مناسب می‌تواند هر ناآشنایی را با بافت مأنوس سازد و می‌تواند راهی باشد که حیات را در درون بافت جاری سازد. توانایی جذب گردشگر نه

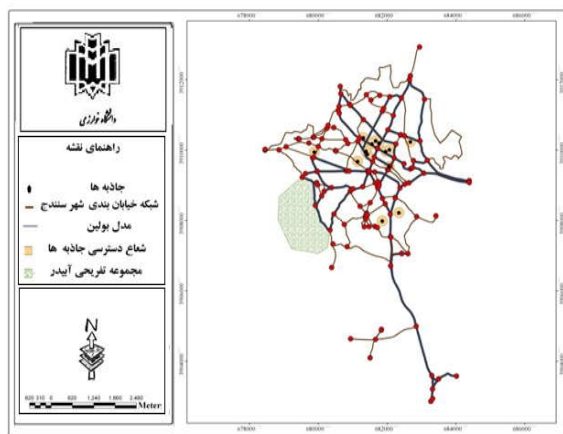
انجام تحلیل آماده شوند، که نتایج مربوط به هر روش در نقشه‌های شماره (۳ و ۲) مشاهده می‌کنید.

نتایج

برای شناسایی مسیرهای بهینه گردشگری از دو روش Boolean Model و Network Analysis استفاده شده است، در ادامه نتایج هر کدام از روشها برای شناسایی بهترین مسیرهای عبوری بر مبنای شاخص‌های مسیریابی گردشگری که به آن اشاره شد، ارائه می‌شود.

نتیجه حاصل از تحلیل با منطق بولین

در این روش ابتدا با کمی کردن معیارهایی که برای مسیریابی گردشگران در محیط GIS ضروری دانسته شده‌اند و استعمال معیارهای مذکور در مدل بولین که بر مبنای این روش، مسیرهای از بافت را که بر مبنای معیارهای سابق‌الذکر دارای شرایط کارایی برای عبور گردشگران بودند، ارزش یک گرفتند و سایر مسیرها که برای عبور گردشگران بر اساس شاخص‌های کمی شده برای عبور گردشگران مناسب نبودند و یا دارای شرایط مذکور نبودند، ارزش صفر دریافت کردند، در پایان با انجام عملیات Query در محیط GIS بر روی تمامی مسیرهای عبوری شهر بر اساس مدل بولین و تلفیق نتایج حاصل در Index Overlay، مسیرهایی که شرایط مناسب برای گردشگران را داشتند مشخص شدند (نقشه شماره ۲). این خیابان‌ها، شامل خیابان‌های (اصلی، درجه یک و درجه دو شامل: خیابان پاسداران، خیابان فردوسی، خیابان طالقانی، بلوار معلم، کمربندی کانی کوزله، کمربندی عباس آباد، بلوار شهیدچمران، خیابان صلاح الدین ایوبی، خیابان ۱۷ شهریور، بلوار جانبازان، بلوار شبلی و... غیره می‌شود. نقشه شماره (۲) را ببینید.



نقشه شماره (۲): نقشه مسیریابی گردشگران در شهر سنندج

با کاربرد مدل بولین (مأخذ: پژوهشگران).

• مسیری باشد که از دسترسی بالایی به اماکن ارزشمند تاریخی برخوردار باشد.

• مسیری باشد که ضمن دارا بودن کارکرد حرکتی و عبوری از جهت اقتصادی و اجتماعی اهمیت بسیار داشته باشد (Falamaki, 2005).

• مسیری باشد که زمینه هدایت مسیرهای عبوری را به دسترسی‌های پیرامونی فراهم آورد.

• بر اساس مطالعات انجام شده در این زمینه، شاخص‌هایی نظیر ایمنی، امنیت، راحتی، پیوستگی، شبکه مناسب، جذابیت، توپوگرافی زمین، شرایط آب هوایی، ظرفیت (سطح سرویس دهی)، تصویر ذهنی عابر، محیط اجتماعی، بافت اجتماعی و فرهنگی و... در حرکت و جابه‌جایی عابر و تصمیم‌گیری برای حرکت از مسیرهای انتخابی (گردشگر) نیز نقش اساسی دارد (Rappoport, 1987).

در این تحقیق تعدادی از این مشخصه‌ها توسط پژوهشگران با روش مشاهده برداشت شده‌اند. تلفیق شاخص‌های اطلاعاتی بدون در نظر گرفتن اهمیت هر کدام از آنها در مسیر نمی‌تواند ارزش واقعی‌شان را در تلفیق نهایی دخالت دهد و واحدهای با ارزش متفاوت در یک ارزش قرار می‌گیرند، در حالی که هر کدام از این مشخصه‌ها از درجه اهمیت خاصی در مسیریابی برخوردار هستند، به همین منظور روش وزن‌دهی برای منظور کردن اهمیت متفاوت شاخص‌های اطلاعاتی مورد استفاده قرار گرفت. در این روش برای هر یک از شاخص‌ها برحسب درجه اهمیت در مسیر، وزن مناسبی اختصاص داده می‌شود و از روش رده‌بندی برای وزن‌دهی شاخص‌ها استفاده شده است. تعیین وزن شاخص‌ها نسبی بوده و برای مشخص کردن درجه اهمیت هر کدام از شاخص‌ها از دانش کارشناسی استفاده شده است. شایان ذکر است تمام مسیرهای عبوری بافت شهر دارای خصوصیات مورد ذکر نیستند، بر حسب این‌که مسیر عبوری در کجای شهر قرار گرفته و به سمت چه مراکزی منتهی می‌شود، بر اساس معیارهای انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفتند. در این راستا جهت استفاده از معیارهای مذکور برای شناسایی مسیر بهینه، بایستی این معیارها به فرمت قابل تحلیل در محیط ARC GIS برای تحلیل بر روی مسیرها و اعمال مدل‌های مربوط تبدیل شده، بنابراین همه معیارها در بانک داده‌های اطلاعاتی که برای شبکه معابر شهر (نقشه شماره ۱)، در محیط ARC GIS در جداول اطلاعاتی مربوط به هر مسیر تشکیل شده، پیوند داده شد تا برای

کارا و بهینه برای گردشگران فراهم کرد، شناسایی کرد. در نقشه شماره (۳) بهترین مسیرهایی که همه شاخص‌های متناسب با حرکت گردشگران در شهر را دارا بودند، شناسایی و در قالب نقشه پیشنهادی ارائه شدند.

بحث و نتیجه‌گیری

به منظور دستیابی به الگوی مسیریابی کارا، سیستم‌های اطلاعات جغرافیایی، با استفاده از تکنیکی کمی در تصمیم‌گیری‌ها موثر بوده و در مطالعات مربوط به مکان در سطوح مختلف برنامه‌ریزی می‌توان از آن بهره برد.

در تحقیق حاضر با کاربرد معیارهای موثر در مسیریابی و کمی کردن آنها برای استفاده در محیط ARC GIS و ARC VIEW و اعمال تجزیه و تحلیل‌های فضایی که از معیارهای اصلی متمایز کننده GIS از سیستم‌های دیگر است (Jovanovic.VandNjegus.A, 2008) و در نتیجه کاربرد الگوریتم‌هایی همانند overlay و ایجاد توپولوژی به منظور مدل کردن ارتباط مقیاسی و مکانی مابین عارضه‌ها، که این ارتباط توسط قوانین و روابط توپولوژی ایجاد می‌شوند، زمینه برای تحلیل‌های شبکه‌ای و مدل بولین در محیط GIS فراهم آورده شد؛ در پایان با استفاده از تحلیل‌های شبکه‌ای در مسیریابی و کاربرد معیارهای مربوطه مسیرهای بهینه و مناسب در شهر برای گردشگران شناسایی و پیشنهاد شد که بر این اساس مسیرهای بهینه گردشگران در شهر سنج، در محدوده بافت تاریخی و بر اساس الگوی مدیریت بازدید مبتنی بر خیابان‌های ورودی اصلی بلوار پاسداران و ورودی از سمت همدان و قروه، محدوده‌های خیابان‌های مرکزی شهر مانند طالقانی، فردوسی، حسن آباد و بلوار شبلی و بلوار آیدر است.

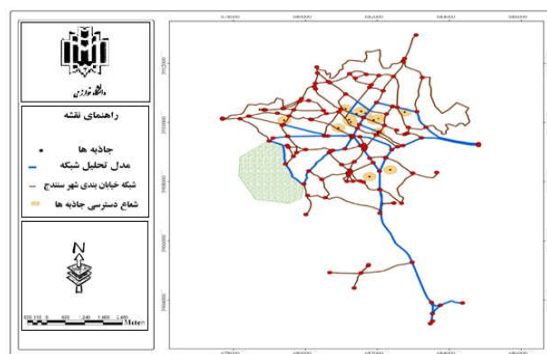
این محدوده گردشگری از یک سو بافت فرسوده و منطقه اکوتوریستی آیدر و از سوی دیگر رونق اقتصادی شهر مورد توجه قرار گرفته است؛ این الگو می‌تواند راهنمای خوبی برای مدیریت سفرهای درون شهری و مدیریت کالبدی شهر به صورت هدفمند باشد.

یادداشت‌ها

- 1-Network Analysis
- 2-Boolean Model

نتیجه حاصل از تحلیل با مدل تحلیل شبکه

تحلیل و انجام عملیات مسیریابی بر اساس این روش از طریق ابزار Network Analysis در محیط ARC VIEW و فراخوانی تمامی معیارها بر روی تمامی خیابان‌های شهر انجام گرفته است. لازم به ذکر است با توجه به محدودیت‌های قطعی مدل بولین، نتایج حاصله از رضایت کمتری برخوردار است و از سوی دیگر در این روش در مقایسه با روش تحلیل شبکه مسیرهای بسیاری انتخاب شدند که ممکن است جامع خصوصیات بهینه مسیر یابی گردشگری نباشند، بنابراین این محدودیت‌ها لزوم استفاده از روش‌های دیگری همانند تحلیل شبکه را دوچندان می‌کند. با توجه به این که این روش، علاوه معیارهایی که در مدل بولین به کار گرفته شد، شاخص زمان و دسترسی‌ها را نیز نشان می‌دهد، با اعمال این مدل بر روی نقشه خروجی مدل بولین، در نهایت برخی از مسیرهایی که به عنوان مسیرکارا در مدل بولین شناسایی شده بودند حذف شدند، که این مسیرها شامل: بلوار شهید چمران، خیابان ۱۷ شهریور، بلوار معلم، کمربندی کانی کوزله، خیابان طالقانی، خیابان شهدا، بلوار کردستان و... هستند و مسیرهایی که بر اساس تحلیل شبکه‌ای کارایی بیشتری برای حرکت گردشگران را داشتند، شناسایی شدند (نقشه شماره ۳).



نقشه شماره (۳): نقشه پیشنهادی حرکت گردشگران در

سنج با کاربرد مدل تحلیل شبکه (ماخذ: پژوهشگران).

در نهایت با انطباق نتیجه نهایی تحلیل بر منطقه مورد مطالعه در وضع موجود، مشخص می‌شود که می‌توان با اعمال اصول مدیریت گردشگری و مشاهده تحلیل نهایی مدل تحلیل شبکه در منطقه، مسیرهایی را که منجر به طولانی‌تر شدن مسیر می‌شوند، حذف کرد و نقشه نهایی را که به گونه‌ای که از یک سو در بازه زمانی اندکی بتوان به عناصر جاذبه دست یافت و از سوی دیگر بتواند نیازمندی‌های عابر (گردشگر) را در راستای دستیابی به مسیر

منابع مورد استفاده

- Ahmadi,A., M.,Salari, M.,Asakere .2011. Review on Management Strategies and Providing New Model on Intervention in old town contexts by applying GIS and Boolean Model (Case study: Quarter of Sartapole Sanandaj city), Tertiary Conference Geography in university Tehran, pp: 90-96.
- Asadolahi,Sh. 2004. Exigency attention to walk movement in urban center, municipality journal, Home office, Municipal and state organization. Vol. 66, No.6.
- Carmon,M., et al. 2003.public places urban spaces .Architectural press, uk. Desylls. Jake, Duxebury, Ward Jhon, and Smith, Pedestrian demand modeling of large cities: An applied example from London, Center for advanced spatial analysis, University college London (CASA).
- Falamaki,M. 2005. Architect formation in west and Iran experiences, second edition, and publishing space (related scientific institutions-culture space)
- Fatemi,M. 2008. Design of aspect tourist - in confine tow historical garden Birjand city (Case study: Akbarieh and Rahim Abad garden), Thesis of master degree in Tarbiat Modares university,Tehran.
- Habibi,M. 1999. Routes of tourist pedestrian, Vol 9, Tehran University, Tehran.
- Hillman,M., admas,J. and J.Whitelegg. 1990. One false move: A study of children's independent mobility, PSI, publishing, London.
- Heong ,H.H., G.,Ulrike, R.f.,Daniel .2006. Annals of tourism research, Vol.33, No .4, pp: 1057.
- Mehdizade,J. 2000. Significance and introduction making sidewalk, municipality Journal. Vol 2.
- Meyer,M., E.,Miller .1984. Urban transportations planning: A Decision-oriented Approach. New York: MCGraw-Hill.
- Moeini,M. 2007. Behavior of walk passenger in relation with residential and economical (case study 6 region municipality in Tehran), beautiful arts journal. Vol. 32.
- Movahed,A. 2008. Urban tourist. One edition, Chamran University.
- O-conor,A., A.,Zeger, B.,Itami .2005. Geo-temporal tracking and analysis of tourist movement, Mathematics and computer in simulation. www.elsevier.com
- Omidvar,K., et al. 2008. Effect tourist industry in renovation and improvement activities in historical texture (case study: Maibod city), First conference of old urban fabric, Sustainable landscape, Challenges and values.
- Pakzad,J. 2004. Guidelines design for urban spatial in Iran, Third edition, center for urban studies and architecture, Department of housing and urban development.
- Rapport,A.1980. Pedestrian street use, Culture and perception, Public street for public use (1987), Edited by Anne Vernez Moudon, Columbia university press, New York.
- Verka.J., N.,Angelina .2008. The application of GIS and Its components in tourism Yugoslav Journal of operation research, Vol 18.

Yeong,H., G., Ulrike, R.f.,Daniel .2006. Annals of tourism research, Vol. 33, No .4, pp: 105

Zadboom consultant engineering .1993. Comprehensive economic studies of sannadaj city, Tehran, urbanism and settlement organization in Kordistan province.

Zahedi,Sh. 2006. Introduction and ecotourism propagation, Organization of culture and Islamic